

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3907873 A1

(51) Int. Cl. 4:
G 02 B 19/00

(21) Aktenzeichen: P 39 07 873.6
(22) Anmeldetag: 10. 3. 89
(43) Offenlegungstag: 9. 11. 89

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Heindl, Eduard, 7400 Tübingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Anordnung zum Anzeigen der Uhrzeit

Für das Anzeigen der Uhrzeit bei Analoguhren ist bisher der Einsatz eines Stunden- und Minutenzeigers notwendig, um eine minutengenaue Zeitablesung zu ermöglichen. Eine Anordnung mit einer Noniussskala auf dem Ziffernblatt und einer umlaufenden Stundenscheibe mit Öffnungen zum Aufdecken der Minutenmarkierungen ermöglicht das Ablesen der Uhrzeit mit Minutengenauigkeit und den Verzicht auf einen mechanisch vom Stundenzeiger getrennten Minutenzeiger.

DE 3907873 A1

DE 3907873 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft den Aufbau einer Analoguhr mit der Ablesemöglichkeit von Stunden und Minuten.

Die vorgegebene Erfindung ermöglicht das Ablesen der Minuten an der Uhr ohne einen eigenen Minutenzeiger zu verwenden.

Es ist bisher bei Analoguhren immer ein vom Stundenzeiger getrennter Minutenzeiger verwendet worden, dies ist allgemein bekannt.

Dabei ist jedoch immer eine spezielle Mechanik nötig, insbesonders muß der Minutenzeiger durch die Achse des Stundenzeigers geführt werden. Außerdem ist zum Antrieb des Minutenzeigers die meiste Energie der Uhr nötig, da er die höchste Umlaufgeschwindigkeit besitzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Anzahl der Uhrzeiger zu reduzieren, insbesonders den Minutenzeiger wegzulassen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf dem Ziffernblatt Noniusmarkierungen angebracht sind, die durch eine Lüchscheibe, die mit dem Stundenzeiger mitläuft, aufgedeckt werden und die Position eines Minutenzigers haben.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert.

Die Anzeigeeinheit der Uhr besteht aus einem Ziffernblatt (5) mit den bei Uhren üblicherweise angeordneten Stundeneinteilungen. Im Innenbereich des Zifferblattes (13) befinden sich auf fünf Kreisen jeweils 11 äquidistante Markierungen (2). Diese Markierungen haben eine Breite von $1/2$ Winkelgrad (6) und vom nächstinnerenliegenden Markierungskreis (1) ein Winkelversetzung von $6,5$ Winkelgrad.

Auf diesem Ziffernblatt läuft nun der Stundenzeiger (12) mit dem Stundenzeigerblatt um. Die Umlaufzeit des Stundenzeigers und somit des Stundenzeigerblattes beträgt 12 Stunden. Das Stundenzeigerblatt ist nicht transparent, besitzt jedoch Öffnungen (9), die auf fünf Kreisen mit den gleichen Radien wie die Markierungen auf dem Ziffernblatt liegen. Auf jedem der fünf Kreise (8) liegen 12 äquidistante Öffnungen mit einer Breite von einem halben Winkelgrad und einer Versetzung (11) von sechs Winkelgrad gegenüber den nächstinnerenliegenden Öffnungskreis. Durch Drehung des Stundenzeigerblattes werden nun immer neue Minutenmarkierungen aufgedeckt, genaugenommen erscheint alle 65,45 Sekunden eine neue Minutenmarkierung, was nach einer Stunde einen vollständigen virtuellen Umlauf des Minutenzigers bewirkt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

gebracht ist, daß zur vollen Stunde jeweils die erste Minutenmarkierung (13) auf dem Ziffernblatt vom Stundenzeigerblatt aufgedeckt wird und durch Weiterdrehen des Stundenzeigerblattes somit nach jeder Minute die nächste Markierung aufgedeckt und die letzte abgedeckt wird.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeigerblatt dunkel gefärbt ist und die Markierungen auf dem dunklem Ziffernblatt hell oder leuchtend ausgeführt sind.

3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeigerblatt hell gefärbt ist und die Markierungen auf dem hellem Ziffernblatt dunkel ausgeführt sind.

4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Anordnung der fünf Radien mit den Markierungen nach außen mehrfach wiederholt.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Anzeigen der Uhrzeit in Stunden und Minuten durch Verwendung eines Stundenzeigerblattes und Weglassen des mechanischen Minutenzigers, dadurch gekennzeichnet, daß das Ziffernblatt (5) auf fünf Radien (1) jeweils elf äquidistante Markierungen (2) mit einer Breite von $1/2$ Winkelgrad (6) besitzt, daß diese Markierungen von Radius zu Radius um jeweils $6,5$ Winkelgrad (3) versetzt sind, daß das Ziffernblatt vom Stundenzeigerblatt (7) im Bereich der Markierungen (4) abgedeckt wird, daß das Stundenzeigerblatt auf fünf Radien (8) jeweils zwölf äquidistante Öffnungen (9) mit einer Breite von $1/2$ Winkelgrad (10) besitzt, daß diese Öffnungen von Radius zu Radius um sechs Winkelgrad (11) versetzt sind, daß der Stundenzeiger (12) so auf dem Stundenzeigerblatt auf-

55

60

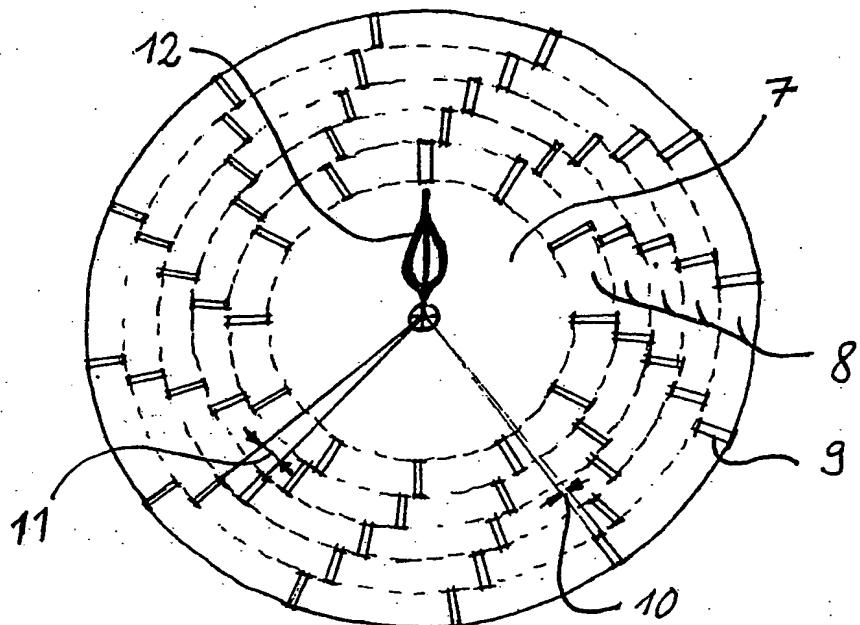
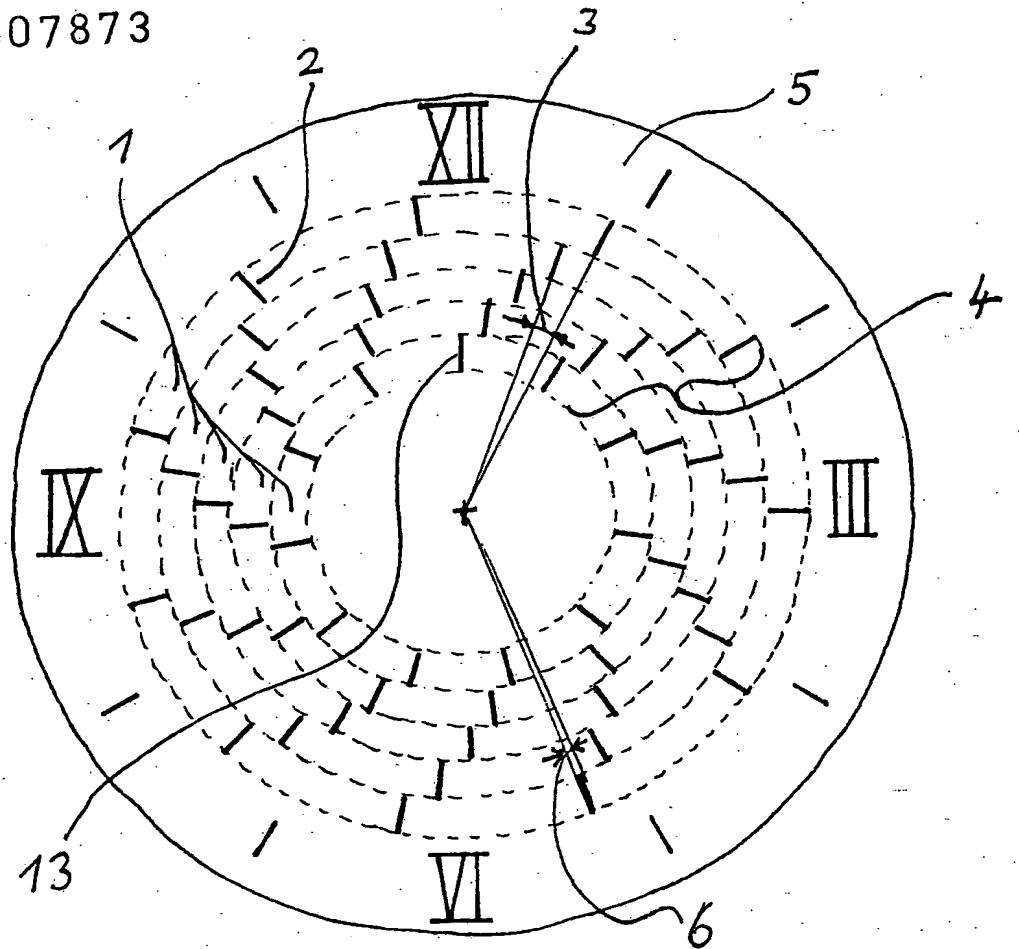
65

- Leerseite -

Nummer:
Int. Cl.⁴:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

39 07 873
G 02 B 19/00
10. März 1989
9. November 1989

3907873



English translation of DE 39 07 873 A1

Arrangement for displaying the time

For displaying the time on analog clocks, it has previously been necessary to use an hour hand and a minute hand in order to allow the time to be read accurately to the minute. An arrangement having a vernier scale on the dial plate and a revolving hour disk with openings for uncovering the minute markings makes it possible to read the time accurately to the minute and obviate a minute hand mechanically separate from the hour hand.

Description

The invention relates to the structure of an analog clock with which it is possible to read hours
5 and minutes.

The present invention makes it possible to read the minutes on the clock without using a separate minute hand.

Previously, as is well known, a minute hand
10 separate from the hour hand has always been used in analog clocks.

This always requires a special mechanism, however, and in particular the minute hand has to be guided by the axle of the hour hand. Furthermore, most
15 of the energy of the clock is needed to drive the minute hand since it has the highest speed of revolution.

It is an object of the invention to reduce the number of clock hands, and in particular to obviate the
20 minute hand.

This object is achieved by applying vernier markings on the dial plate, which are uncovered by a perforated disk co-rotating with the hour hand and replace a minute hand.

25 A preferred exemplary embodiment will be explained below with reference to the drawing.

The display unit of the clock consists of the dial plate (5) with the hour divisions conventionally arranged on all clocks. In the inner region of the dial
30 plate (13), there are respectively 11 equidistant markings (2) on five circles. These markings have a width of 1/2 angle degree (6) and an angle offset of 6.5 angle degrees from the next marking circle (1) inward.

35 The hour hand (12) with the hour hand plate then revolves on this dial plate. The revolution time of the hour hand, and therefore of the hour hand plate,

is 12 hours. The hour hand plate is not transparent but has openings (9), which lie on five circles with the same radii as the markings on the dial plate. On each of the five circles (8), there are 12 equidistant
5 openings with a width of one half angle degree and an offset (11) of six angle degrees relative to the next opening circle inward. By rotating the hour hand plate, new minute markings are then respectively uncovered, and specifically a new minute marking appears every
10 65.45 seconds, which entails a complete virtual revolution of the minute hand after one hour.

Patent Claims

1. An arrangement for displaying the time in hours and minutes by using an hour hand and omitting the 5 mechanical minute hand, characterized in that the dial plate (5) respectively has eleven equidistant markings (2) with width of 1/2 angle degree (6) on five radii (1), in that these markings are offset from radius to radius respectively by 6.5 angle degrees (3), in that 10 the dial plate is covered by the hour hand plate (7) in the region of the markings (4), in that the hour hand plate respectively has twelve equidistant openings (9) with a width of 1/2 angle degree (10) on five radii (8), in that these openings are offset from radius to 15 radius by six angle degrees (11), in that the hour hand (12) is fitted on the hour hand plate so that on the full hour the first minute marking (13) on the dial plate is respectively uncovered by the hour hand plate and after each minute, by further rotation of the hour 20 hand plate, the next marking is thus uncovered and the last is covered.

2. The arrangement as claimed in claim 1, characterized in that the hand plate is darkly colored and the markings on the dark dial plate are bright or 25 luminous.

3. The arrangement as claimed in claim 1, characterized in that the hand plate is brightly colored and the markings on the bright dial plate are dark.

30 4. The arrangement as claimed in claim 1, characterized in that the arrangement of the five radii with the markings is repeated outward several times.